



19- ES	11 21	NUMERO 455.351	10 A3
	22	FECHA DE PRESENTACION 26-1-77	

- 6 FEB. 1978

**CONCEDIDA**  
**PATENTE DE INTRODUCCION**



47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F24F
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

"VENTILADOR AISLADO ACUSTICAMENTE".

69 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Patente Americana nº 3.748.997 - TEMPMASTER CORPORATION - KANSAS CITY (U.S.A.).

71 SOLICITANTE (S)

D. FELICIANO GONZALEZ PEREZ.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Plaza Principe de España, 2. -ALCORCON- (Madrid).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

JA/ij/10.216.  
UNE A 4 MOD 3108

UTILISESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Introducción, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica se trata de "VENTILADOR AISLADO ACUSTICAMENTE".

5 Las unidades de acondicionamiento de aire y calefacción suministran aire acondicionado al sistema de conductos principales de edificios grandes y pequeños de todos los tipos. El sistema de acondicionamiento de aire o calefacción asociado suele disponer de unidades terminales o difusores de aire en determinadas zonas habitables situadas en el interior del edificio y, por otra parte, como la unidad tiene un gran ventilador junto con estas unidades terminales y/o difusores de aire, elementos 10 atenuadores del ruido en los sistemas de convergencia de aire situados junto a la sección de ventilador o a lo largo del sistema. Estos elementos atenuadores tienen un costo de fabricación elevado y asimismo su montaje supone unos elevados gastos de tiempo y mano de obra.

15 El invento en cuestión corresponde a unidades de acondicionamiento de aire, tratadas acústicamente, de diseño original, y a secciones de ventiladores acústicamente aisladas que pueden separarse de aquéllas. Las unidades tienen una armazón aislada acústicamente cuyo extremo es interconectable con 20 el sistema de conducción de aire de retorno del edificio y llevan

1 montados en su interior unos intercambiadores que acondicionan ai-  
re de retorno en el momento de ser aspirado éste a través de la -  
sección de ventilación. Inmediatamente al lado de estos intercam-  
biadores, en el interior de la unidad, hay un espacio, accesible  
5 desde el exterior, en el que se alojan el motor de la unidad del  
ventilador y la pantalla atenuadora de ruidos, montados sobre so-  
portes de muelles elásticos. El eje del motor está conectado me-  
diante correas con el eje horizontal del ventilador, el cual se -  
extiende, a través de una división aislada acústicamente, hasta  
10 el interior de un compartimento también aislado acústicamente en  
el que se hallan las conexiones de descarga. Un material compresi-  
ble actúa como sellador de compresión entre la división menciona-  
da y el compartimento intermedio del motor. De esta forma, el ro-  
dete del ventilador está situado en su totalidad en el comparti-  
15 miento de las conexiones de descarga, mientras que el motor que -  
lo acciona está aislado acústicamente del mismo y situado en la -  
zona intermedia. En el rodete del ventilador puede ser eliminada  
la envolvente elíptica habitual, que es la que normalmente suminis-  
tra una componente direccional al flujo de aire acondicionado ó -  
20 de calefacción se acople directamente con el compartimento de -  
descarga, se disponen en las embocaduras uno o más medios de cone-  
xión de descarga adecuados.

Una ulterior atenuación del ruido se con-  
sigue situando la pantalla atenuadora de ruidos a una distancia -  
25 preseleccionada alejada del oído de aspiración del ventilador.



1 suministrar unidades de acondicionamiento de aire o de calefac-  
ción y/o secciones de ventilador construidas de forma original  
que eliminen los elementos atenuadores de ruido que normalmente  
se requieren tanto en la aspiración como en la descarga del ven-  
5 tilador.

Una de las características de este in-  
vento es la de que la unidad funciona ofreciendo una fuente úni-  
ca de aire con atenuación del ruido, para el acondicionamiento  
de temperatura de grandes ó pequeños edificios, y conjuntamente  
10 tanto con el sistema de conducción de aire de impulsión como con  
el sistema de retorno.

Otro fin del invento es el de suminis-  
trar una unidad acondicionadora de aire del caracter descrito,  
que resulta práctica, tanto en el aspecto económico como en el  
15 acústico, para situarla en el punto adecuado de edificios exis-  
tentes o de nueva planta, y que elimina el uso de los elementos  
atenuadores de ruidos, situados tanto en la aspiración como en  
la impulsión, normalmente necesarios para las unidades de dimen-  
siones similares.

20 Otro fin del invento es el de suminis-  
trar una unidad acondicionamiento de aire que contiene una pan-  
talla atenuadora de ruidos construida y posicionada de forma ori-  
ginal.

Una de las características de este ate-  
25 nuador es la de que está separado de la estructura del ventila-

1 dor a una distancia predeterminada, seleccionada con la cuarta parte de la longitud de onda de la frecuencia de ruido predominante, con lo cual atenúa los niveles de ruido molestos normalmente asociados con las grandes unidades de ventilador.

5 Un fin ulterior del invento es el de suministrar una unidad de ventilador para acondicionamiento de aire construída de forma original, que, al tiempo de atenuar acústicamente los niveles de ruidos molestos producidos por el ventilador situado en su interior, presenta una superficie fácilmente accesible para reparaciones o mantenimiento.

10 Otro fin del invento es el de suministrar una unidad de acondicionamiento de aire y/o una sección de ventilación en la que puede ser eliminada la envolvente elíptica direccional, normalmente utilizada, del rodete del ventilador centrífugo. Por consiguiente, la estructura indicada anteriormente permite el empleo de un compartimiento de salida aislado acústicamente (dotado de varios puntos de salida), interconectado con los sistemas de conductos normales colocados opcionalmente en cualquier posición o en diversos lugares con respecto a dicho compartimiento.

20 Otro fin es el de asegurar una velocidad de aire esencialmente uniforme y de salida de descarga de la unidad, de forma que el rendimiento del conducto de descarga y las conexiones secundarias situadas muy próximas permitan predecir sus resultados.

25

1 Otro de los fines del invento es el de  
suministrar una estructura genuina que permita el aislamiento  
acústico y la separación entre el rodete y el motor del ventila-  
dor, por un lado, y la envolvente, por otro. Una de las carac-  
5 terísticas del invento es la de que el ventilador está montado  
sobre la estructura elástica, y permite y compensa además la di-  
ferencia de presión entre el compartimiento de aspiración y el  
de descarga o salida del ventilador.

10 Otros fines del invento, junto con las  
ventajas innovadoras pertinentes, aparecerán en el curso de la  
descripción siguiente.

15 Para comprender mejor la naturaleza del  
invento, en el plano adjunto hacemos una representación esquemá-  
tica de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y sus-  
ceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alte-  
ren las características esenciales.

20 La figura 1 es una vista lateral de la  
unidad de acondicionamiento de aire, en la que aparecen trans-  
versalmente algunas de las partes que permiten conocer su cons-  
trucción general, tales como la entrada, los intercambiadores  
de acondicionamiento de aire, la sección intermedia o de acceso,  
ocupada por el motor del ventilador y la pantalla atenuadora de  
ruidos, la división acústica y la estructura que separa la sec-  
ción intermedia de la sección de salida y el rodete del ventila-  
25 dor, indicando las flechas de trazo continuo la circulación nor-

1 mal de aire y las flechas de línea discontinua la forma en que se desplaza el ruido.

5 La figura 2 es una vista posterior en alzado de la pantalla atenuadora de ruidos, el motor del ventilador, el montaje flexible del ventilador y la parte de la división que separa la sección del motor del ventilador de la sección de salida.

10 La figura 3 es una vista transversal a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1, en el sentido de las flechas y que muestra la entrada al ventilador.

La figura 4 es una vista de frente en alzado desde el extremo de salida o de descarga del ventilador.

15 La figura 5 es una vista lateral en alzado de una unidad de ventilador que utiliza la pantalla atenuadora de ruido con doble rodete situado en la sección de salida o de descarga acústicamente aislada, y en la que las flechas de trazo continuo indican la circulación del aire.

20 La figura 6 es una vista similar a la de la figura 5, pero con una sola entrada, pantalla atenuadora de ruido y rodete de ventilador situados dentro del compartimiento de salida o descarga aislado acústicamente, y en la que las flechas de trazo continuo indican la circulación de aire hasta el ventilador y salida de éste.

25 Haciendo ahora una referencia más particular a los dibujos, el número de referencia (10) representa

1 en general la unidad tipo caja, completamente cerrada, que se  
construirá de material atenuador del ruido (por ejemplo, una es-  
2 tructura de acero que encierre placas de fibra de vidrio). La  
unidad (10) tiene una entrada (11) que está dotada de una reji-  
5 lla (12) y que puede interconectarse con el sistema de conductos  
de aire de retorno de un sistema de calefacción o de acondicio-  
namiento de aire de un edificio. La circulación inicial del aire,  
como se indica mediante las flechas de trazo grueso, se efectúa  
a través del extremo de entrada y de los intercambiadores, que  
10 se indican en general con el número (13). Debe resaltarse que es-  
tos intercambiadores pueden disponerse verticalmente o en forma  
inclinada y pueden adoptar diversas formas, como por ejemplo  
filtros y/o intercambiadores de calefacción o de acondicionamien-  
to de aire; la ilustración de la figura 1 es únicamente represen-  
15 tativa de las muchas posibilidades existentes.

El número (14) representa la sección  
intermedia a la que se obtiene acceso a través de una puerta (no  
mostrada) y que encierra el motor del ventilador y la pantalla  
atenuadora de ruidos que se describe más abajo. En cualquier  
20 caso, la sección intermedia termina en la dirección de izquierda  
a derecha en una división aislante del ruido que se indica me-  
diante el número (15). Como se verá, esta división (15) tiene  
una abertura grande definida en la misma que facilita el monta-  
je de la unidad de ventilador y el soporte del motor y pantalla.

25 El ventilador, que se describirá más

1 adelante con mayor detalle, está montado sobre una estructura in-  
dicada en general con el número (16). Por ejemplo, las figuras 1  
y 2 indican los elementos estructurales angulares que forman una  
parte de la estructura (16) y que sustentan el motor del ventila-  
5 dor (17).

En una forma similar, el compartimiento  
de salida de descarga (18) tiene un elemento estructural trans-  
versal (16b') interconectado entre el elemento estructural más  
largo (16a) indicado anteriormente. Asimismo, los montantes (16c)  
10 sitúan verticalmente el elemento estructural horizontal (16d) de  
sustentación transversal del eje en la situación adecuada dentro  
del compartimiento de salida o descarga (18). En ambos casos,  
la estructura (16) está sustentada sobre muelles de compresión  
de gran resistencia indicados por el número (19). Como se verá,  
15 los aisladores de vibraciones por compresión (19) sustentan la  
totalidad del conjunto de ventilador incluyendo la pantalla ate-  
nuadora de ruidos que se describe más adelante. Un par de elemen-  
tos estructurales angulares dispuestos verticalmente, que se  
identifican con el número (20) en las figuras 1 y 2, está susten-  
20 tado por la estructura (16) dentro de la zona del compartimen-  
to intermedio (14) antes de la división acústicamente aislada  
(15). Las piezas de soporte (20a) se extienden horizontalmente  
desde este punto y actúan para sujetar una pantalla atenuadora  
de ruidos (21) a una distancia de la entrada del ventilador (ex-  
25 tremo de 27) previamente seleccionada, como se describirá con

1 mayor detalle.

5 El ventilador se representa en general con el número (22) y está sustentado con su eje geométrico situado en un plano sensiblemente horizontal mediante los elementos estructurales verticales (16c) y 16c'), como se ha mencionado anteriormente. Además, los elementos estructurales verticales (16c) y 16c') están unidos por los elementos estructurales (16d) y (16d') de sustentación del eje del ventilador, respectivamente. En el lado de entrada de la división (15) se sitúa un montaje de apoyo adecuado (23), sujeto con pernos o fijado en otra forma al elemento estructural (16d). Un montaje de apoyo similar (24) se sitúa en el lado de salida de la división (15), dentro del compartimiento de salida (18) y en el mismo plano horizontal que el montaje de apoyo. El eje giratorio (25) del ventilador se extiende a través de dos montajes de apoyo, y en el extremo de su parte de entrada tiene situado en forma fija la polea de correa (26). El motor (17) acciona, mediante la correa (17a) la polea (26) y hace girar al eje (25) para obtener el efecto de ventilador apropiada.

20 En la realización práctica que se describe, la entrada del ventilador está representada por el número (27) y tiene una forma troncocónica para canalizar el flujo de aire (indicado por las flechas de trazo continuo) en contacto con el rodete giratorio (28). El rodete actúa en forma centrífuga para impartir al flujo de aire una velocidad que variará has-

25

1 ta alcanzar una diferencia de presión bajo la influencia del com-  
partimiento de salida (18). Debe resaltarse que la situación  
del sistema de conductos (29) y la salida (18a) en el interior  
del compartimiento (18) es totalmente variable y puede hacerse  
5 que dependa exclusivamente de los requisitos estructurales del  
edificio en cuestión. Asimismo, con el compartimiento acústica-  
mente aislado (18) y la estructura aislante que se describe más  
adelante para el rodete (28), no se necesita ninguna envolvente  
elíptica ni ningún otro medio direccional del flujo de aire que  
10 normalmente circunscribiría la rueda (28).

La figura 1 detalla la construcción ge-  
neral del resto del cerramiento de la división. Por ejemplo,  
cada lado vertical de la abertura rectangular (o de cualquier  
otra forma adecuada) de la división (15) tiene un elemento es-  
15 tructural angular (30) que se extiende sensiblemente en toda la  
longitud de la misma. Un elemento estructural angular de forma  
similar (en sección) (31) es desviado hacia el compartimiento  
(18) y es sensiblemente paralelo a cada uno de los elementos es-  
tructurales (30). Los elementos estructurales (31) disponen de  
20 un refuerzo de chapa (32) con una abertura circular practicada  
en el mismo para encajar sobre la entrada troncocónica (27) del  
ventilador (22). Finalmente, una tira de goma compresible (o de  
otro material adecuado) (33) ocupa el espacio existente entre  
las pestañas (30a y 31a) de los elementos estructurales (30 y 31),  
25 respectivamente. Esta tira de goma permite que las dos estructu-

1 ras descritas anteriormente se puedan desplazar una hacia la  
otra, a medida que la presión o fuerza en el interior del com-  
partimiento de salida (18) comienza a aumentar durante el fun-  
5 cionamiento del ventilador. La porción superior de la tira de  
chapa (32) tiene unido a la misma el elemento estructural (34),  
que se extiende a lo largo del borde horizontal de la misma.  
El borde horizontal correspondiente o casante de la abertura  
de la división (15) sustenta el elemento estructural (35) con  
10 la pestaña girada hacia abajo (35a), lo cual permite que la  
tira de goma (36) se sitúe entre ésta y la porción de pestaña  
girada hacia arriba (34a) del elemento estructural (34). Fi-  
nalmente, la figura 1 muestra la sección de interconexión más  
baja, en la que se encuentra el elemento estructural inferior  
15 (37) acoplado en forma fija al suelo de la caja (10) y que tiene  
la pestaña girada hacia arriba (37a) extendiéndose verticalmente  
hacia arriba hasta el interior del espacio de la abertura rec-  
tangular. El borde inferior de la tira de chapa (32), con una  
abertura circular, tiene el elemento estructural (38) unido me-  
20 diante soldadura, y la pestaña girada hacia abajo (38a) forma  
una relación de solape con la pestaña girada hacia arriba (37a).  
De este modo, las tiras de goma compresible (39) pueden situar-  
se en medio para encerrar completamente la abertura rectangular  
con una estructura de chapa metálica montada en forma flexible  
y con abertura central que, bajo el efecto de las fuerzas ad-  
25 quiridas dentro del compartimiento (18), permite el movimiento

1 hacia adelante y hacia atrás con respecto a la división (15).  
En esta forma, la diferencia de presión que actúa sobre la plan-  
cha (32) y la entrada del ventilador (22) comprime la tira de  
goma y hace que actúe como cierre.

5 La unidad de acondicionamiento de aire  
que se ha descrito anteriormente tiene un flujo de aire interior  
sensiblemente igual al indicado por las flechas de trazo grueso  
en la figura 1. Dicho de otra forma, el aire entra por la en-  
trada (11) y pasa por los serpentines (13) y por la entrada de  
10 aspiración del ventilador (27). El rodete del ventilador (28)  
crea, por consiguiente, en el compartimiento (18) una diferencia  
de presión suficiente para que la circulación de aire tenga lu-  
gar a través de la salida (18a) y pase a través de los conductos  
del sistema de climatización del edificio (29).

15 Con la configuración del flujo de aire  
que se ha descrito anteriormente, debe ponerse de relieve que  
las flechas que se indican en líneas de trazo discontinuo re-  
presentan el recorrido del nivel de ruido creado por los diver-  
sos elementos giratorios y del motor. De no construirse la caja  
20 de la unidad de climatización con material atenuador del ruido  
y acústicamente aislado, el nivel de ruido se transmitiría a  
través de los conductos de entrada y de retorno del aire. Sin  
embargo, se logran ventajas de atenuación de ruido todavía mayo-  
res mediante la utilización de la pantalla atenuadora (21). Como  
25 se ha indicado anteriormente, esta pantalla (que puede adoptar

1 diversas formas y tamaños) está sustentada por las piezas de soporte verticales (20) a una distancia del extremo de la entrada (27) del ventilador (22) previamente seleccionada. Esta distancia se basa en la frecuencia predominante del ruido producida por el ventilador. Se ha descubierto además que, en el caso de los ventiladores centrífugos, esta frecuencia predominante suele ser la tercera octava. Por ejemplo, cuando se descubre que la frecuencia es del orden de 200 ciclos por segundo, puede atribuirse a dicha octava una longitud de onda de 1'6 m. Situando la pantalla atenuadora de ruido a un cuarto de longitud de onda de distancia (o unos 0'6 m. para una longitud de onda de 1'6 m.), se obtiene la máxima atenuación del ruido del ventilador, que en otro caso se transmitiría probablemente, a un nivel de decibelios objetable, al sistema de conductos del aire de retorno.

15 Además, con esta pantalla atenuadora la unidad de acondicionamiento de aire acústicamente aislada objeto del presente invento ha conseguido eliminar el empleo de dispositivos atenuadores de ruido, tanto del aire de entrada como de retorno, en todo el sistema.

20 En las figuras 5 y 6 se muestran realizaciones prácticas alternativas. Esta estructura corresponde a una unidad de ventilador acústicamente aislada que puede o no utilizarse con la unidad de acondicionamiento de aire descrita anteriormente. Se parte del supuesto de que un tipo de estructura similar sustentará la unidad del ventilador, y dicha estructura

25

1 tura se representa por el número (40). Los montajes de muelle.  
(40a) sustentan esa estructura (40) y permiten el montaje del  
motor (17) en la forma descrita anteriormente. El eje del venti-  
lador (25) se extiende a través de una caja atenuadora de ruidos  
5 y acústicamente aislada que se indica con el número (41). Como se  
muestra en la figura 5, se monta un par de pantallas atenuadoras  
de ruido (21a y 21b) con respecto a las entradas de la caja ate-  
nuadora de ruidos (41). Estas entradas, que en adelante se identi-  
fican con los números (41a y 41b), están inmediatamente contiguas  
10 y en relación de comunicación con las entradas de aspiración de  
dos rodetes de ventilador, (28a y 28b), respectivamente, siendo  
girados éstos por el único eje (25). La salida de la caja (41c)  
permite la interconexión habitual con el sistema de conductos de  
salida que enlazan con el sistema de acondicionamiento de aire o  
15 de calefacción del edificio. Se considera una posible configura-  
ción alternativa con dos motores (17), cada uno de ellos configu-  
rado para hacer girar un eje independiente (25). Sin embargo, en  
cualquier caso se utilizarían ambas pantallas atenuadores de rui-  
do a una distancia previamente seleccionada que corresponda a la  
20 frecuencia de ruido predominante desde los puntos de entrada has-  
ta la caja atenuadora de ruidos (41).

La realización práctica que se muestra  
en la figura 6, es nuevamente similar a la de la figura 5. Sin  
embargo, se utiliza un solo ventilador con una entrada (41a) con  
25 respecto a la caja atenuadora de ruidos (41). Debe resaltarse que,

1 en ambos casos, la circulación de aire a las entradas de aspira-  
ción (41a) (o a la combinación de entrada (41a y 41b) puede efec-  
tuarse a través de filtros, serpentines de calefacción y/o serpen-  
5 las pantallas atenuadoras de ruido y del motor hasta que se trans-  
mite a través de la salida al sistema de conductos. Sin embargo,  
esta estructura supone una apreciable disminución del ruido a un  
nivel adecuado, lo cual evita la utilización de un atenuador de  
ruido del aire de salida o de retorno, como se precisaba anterior-  
10 mente para estas unidades.

Se ha comprobado que tanto la construc-  
ción de la caja de la unidad de acondicionamiento de aire como  
las cajas atenuadoras de ruidos reducen los niveles típicos de  
ruido en los sistemas de calefacción y de acondicionamiento de  
15 aire en una magnitud de 10 a 20 decibelios (db). Se trata de  
una apreciable reducción del nivel de ruidos, posible gracias  
a la construcción general de la unidad. Además, esta construc-  
ción de tipo modular permite una amplia utilización del sistema  
de prefabricación, y lo único que requiere es que se haga la  
20 conexión directamente a la parte superior del edificio o a otros  
lugares establecidos, según las instalaciones de conductos dis-  
ponibles y deseadas.

De lo que antecede podrá reducirse que  
este invento está perfectamente adaptado para conseguir todas las  
25 metas y propósitos indicados anteriormente, aparte de otras ven-

1 tajas que resultan evidentes y que son inherentes a la estructura.  
ra.

Se comprenderá que determinadas características y combinaciones auxiliares son de utilidad y pueden utilizarse sin hacer referencia a otras características y combinaciones auxiliares.  
5

Puede efectuarse el mayor número posible de realizaciones prácticas del invento sin apartarse del propósito del mismo; entendiéndose que todo lo que aquí se indica o se muestra en los dibujos que se acompañen debe interpretarse a título ilustrativo y no en sentido limitativo.  
10

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no desvirtuen su fundamento.  
15

La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, no se ha dado a conocer en España, la fuente de Origen es: Patente Americana nº 3748997, a nombre de TEMPMASTER CORPORATION (KANSAS CITY) U.S.A..  
20

N O T A

La Patente de Introducción que se solicita por diez años en España, deberá recaer sobre "VENTILADOR AISLADO ACUSTICAMENTE", en todo de acuerdo con las siguientes:  
25

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
2. - Ventilador aislado acústicamente, -  
que forma una estructura sensiblemente cerrada que tiene divisio-  
nes laterales y una tapa superior, y que comprende una entrada, -  
que puede conectarse con el sistema de conducción de aire exterior  
o de retorno; una salida, que puede conectarse con el sistema de -  
conducción de aire acondicionado; un ventilador que tiene un rode-  
te de tipo centrífugo sin envolvente elíptica rodeándolo y un mo-  
tor que lo acciona; una pantalla de ruidos que separa acústicamen-  
te dicho motor del rodete, el cual está situado en relación de co-  
municación con la salida y actúa para crear un flujo de aire acondi-  
cionado hacia el exterior de la unidad y a través de la salida,  
atenuando la división acústicamente aislada, los ruidos molestos  
producidos por el motor e impidiendo que acompañen al flujo de ai-  
re a través de la salida.

20  
3. - Ventilador aislado acústicamente, en  
todo de acuerdo con la anterior reivindicación, que consta de una  
pantalla atenuadora de ruido y de medios para montarla en la uni-  
dad acondicionadora de aire por el lado del motor a distancia pre-  
seleccionada del ventilador.

25  
4. - Ventilador aislado acústicamente, en  
todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que consta de  
medios montados en la unidad de aire acondicionado por el lado del  
motor, para acondicionar el flujo de aire que penetra en la unidad  
a través de la entrada.

197




1 todo de acuerdo con la reivindicación sexta, en la que la unidad  
de aire acondicionado tiene una estructura de suelo acústicamente  
aislada interconectada con las divisiones laterales, y medios para  
montar en forma flexible el motor y el rodete, sobre el suelo.

5 10.- Ventilador aislado acústicamente, -  
en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que cons-  
ta de medios que encierran, al menos, parcialmente el rodete para  
producir una velocidad uniforme para el aire que sale a través de  
la salida.

10 11.- Ventilador aislado acústicamente,  
en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que consta  
de: una entrada y una salida, un sistema de ventilador, con rodete  
del tipo centrífugo sin envolvente elíptico que lo rodee y un sis-  
tema de motor que actúa para accionar dicho rodete, medios para -  
15 montar el rodete en la estructura acústicamente aislada, medios pa-  
ra montar el motor en el exterior de la estructura acústicamente  
aislada, con lo que dicha unidad de ventilador actúa para atenuar  
acústicamente el ruido producido por el rodete y para crear un flu-  
jo de aire hacia el exterior sensiblemente libre de los ruidos mo-  
20 lestos debidos al rodete.

25 12.- Ventilador aislado acústicamente, -  
en todo de acuerdo con la reivindicación décima, que consta de una  
pantalla atenuadora de ruido y medios para montar dicha pantalla  
en el exterior de la estructura a una distancia del ventilador pre-  
viamente seleccionada.





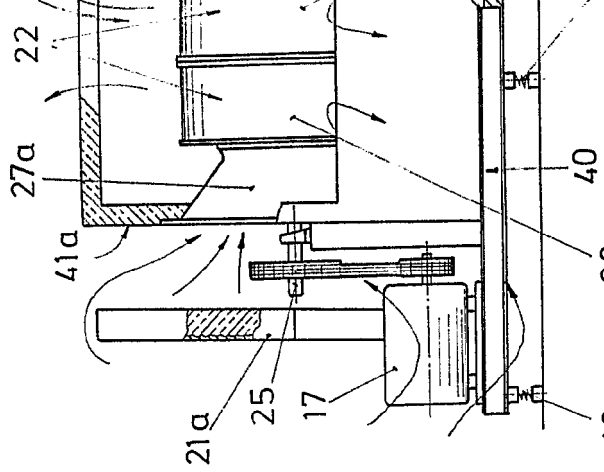


Fig. 5

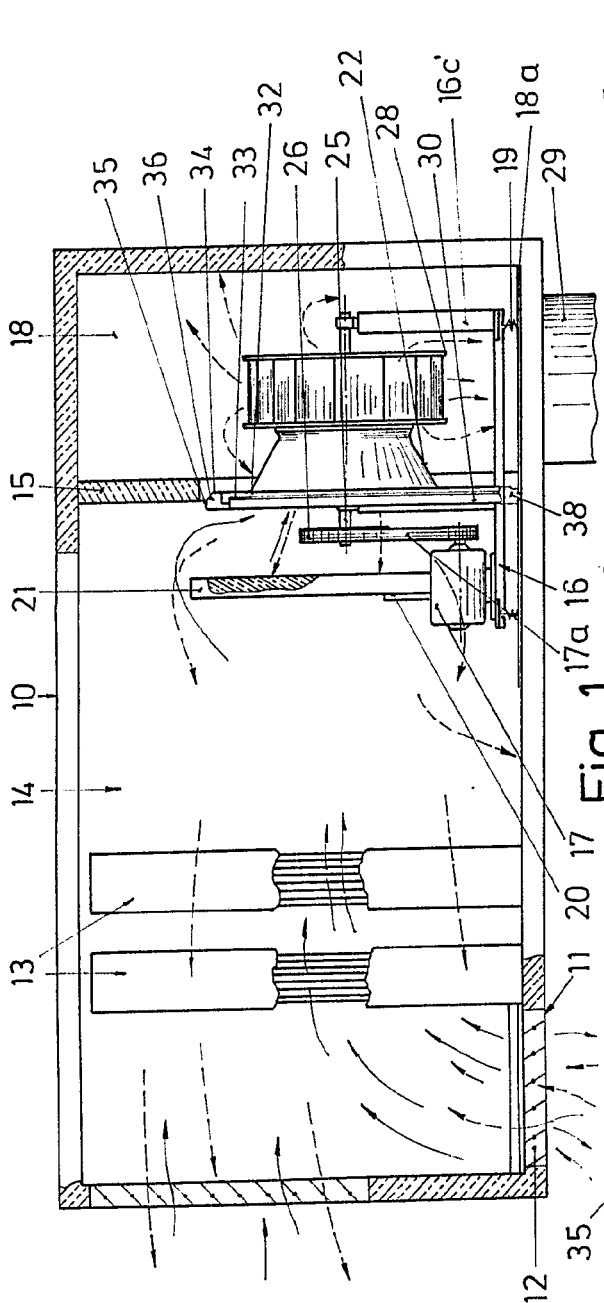


Fig. 1

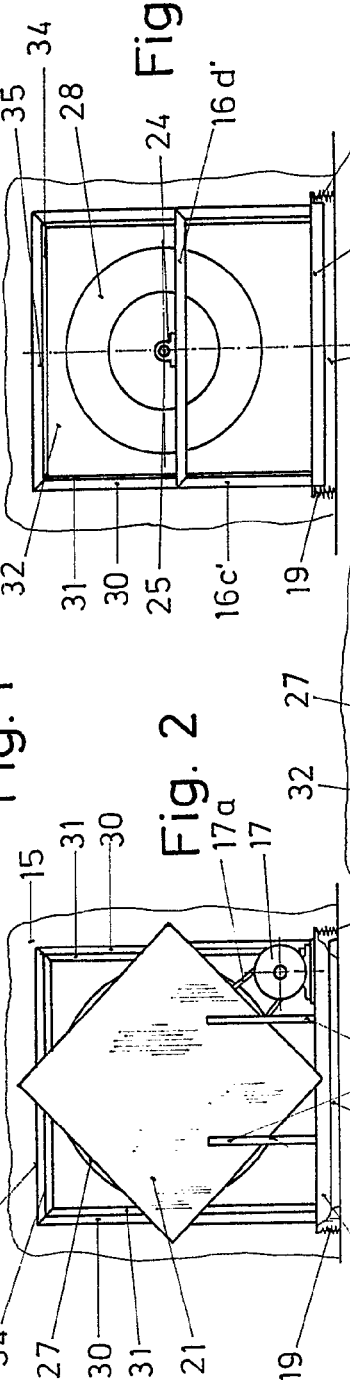


Fig. 2

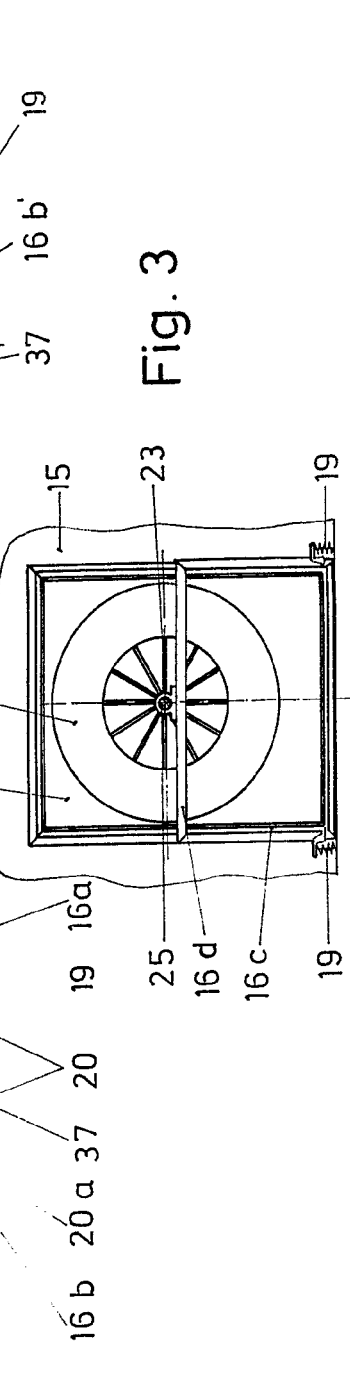


Fig. 3

Fig. 4

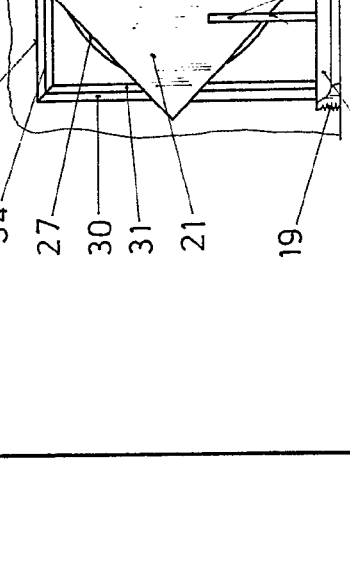
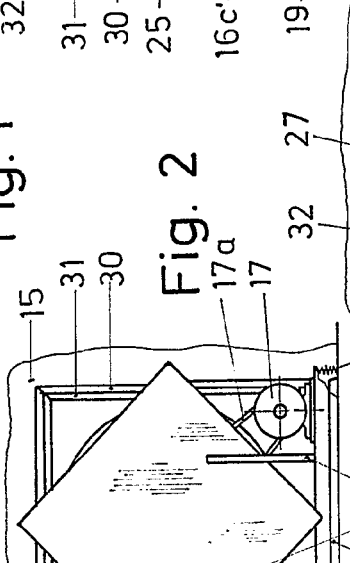
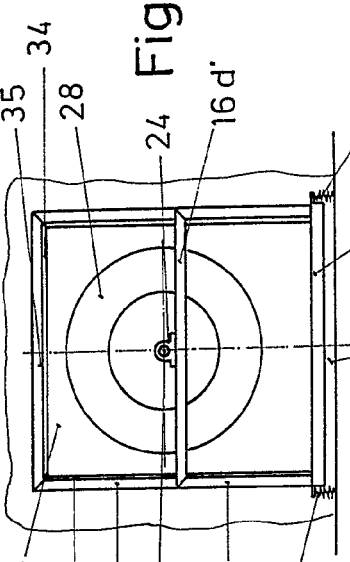


Fig. 6

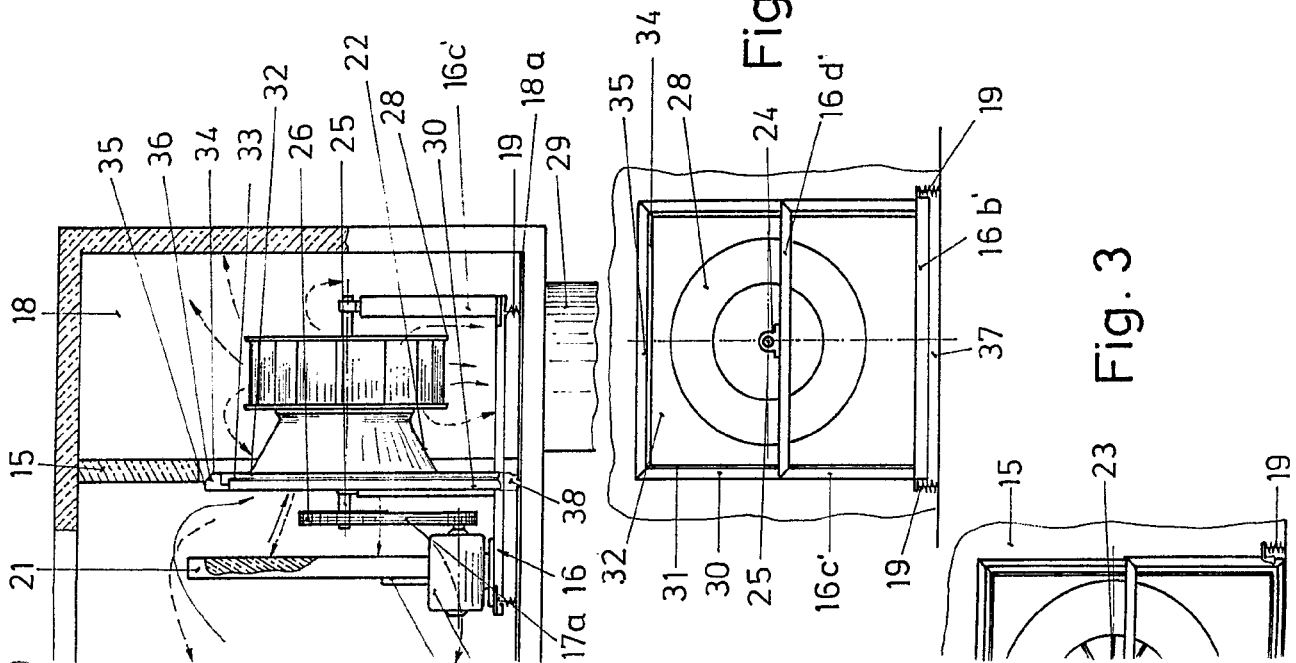


Fig. 3

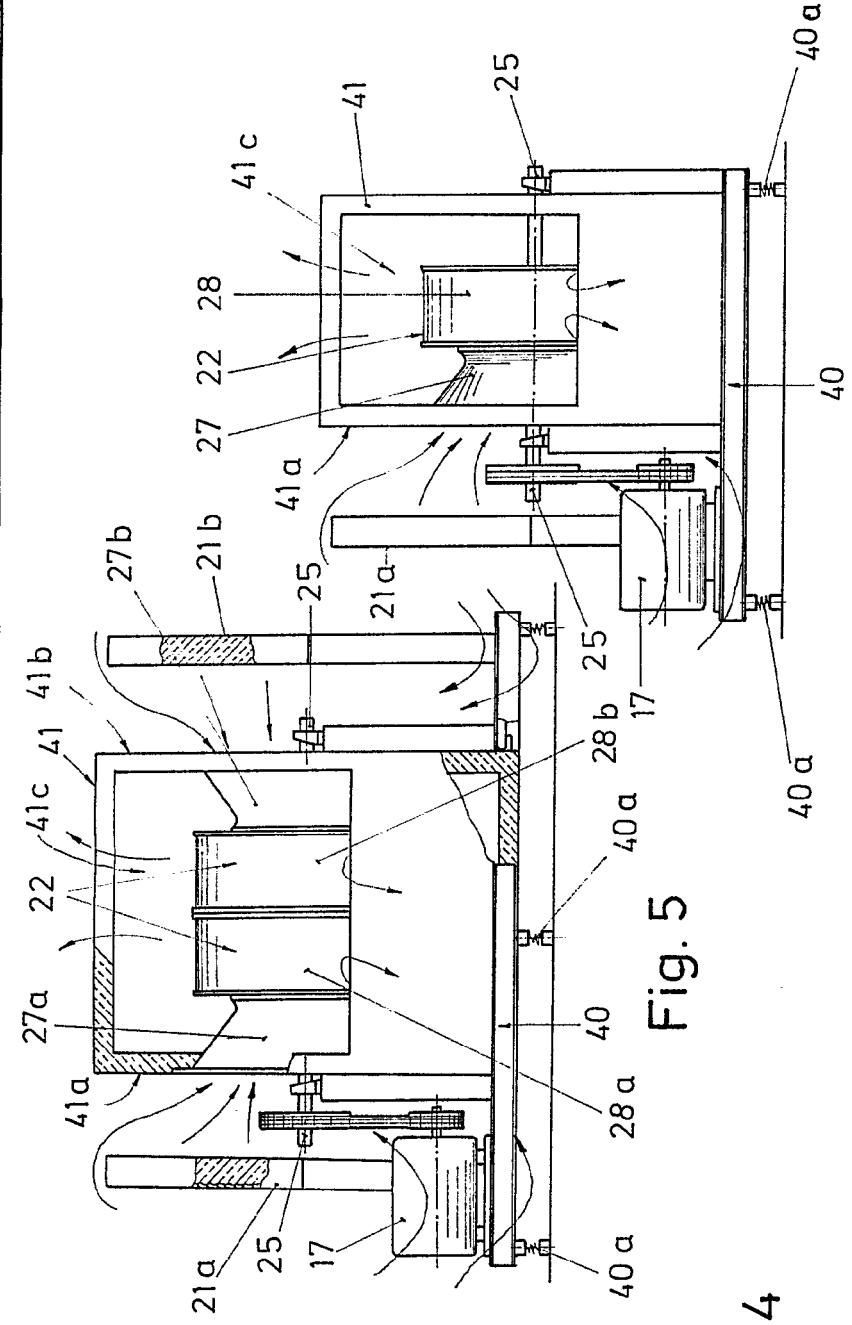


Fig. 5

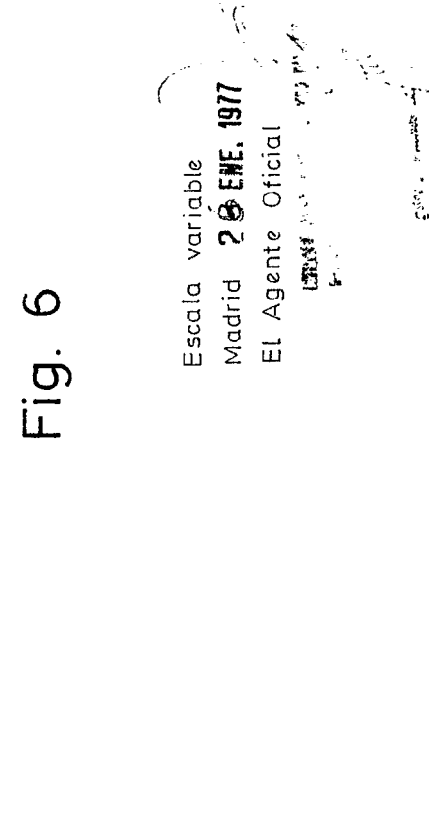


Fig. 6

Escala variable  
 Madrid 20 ENE. 1977  
 El Agente Oficial

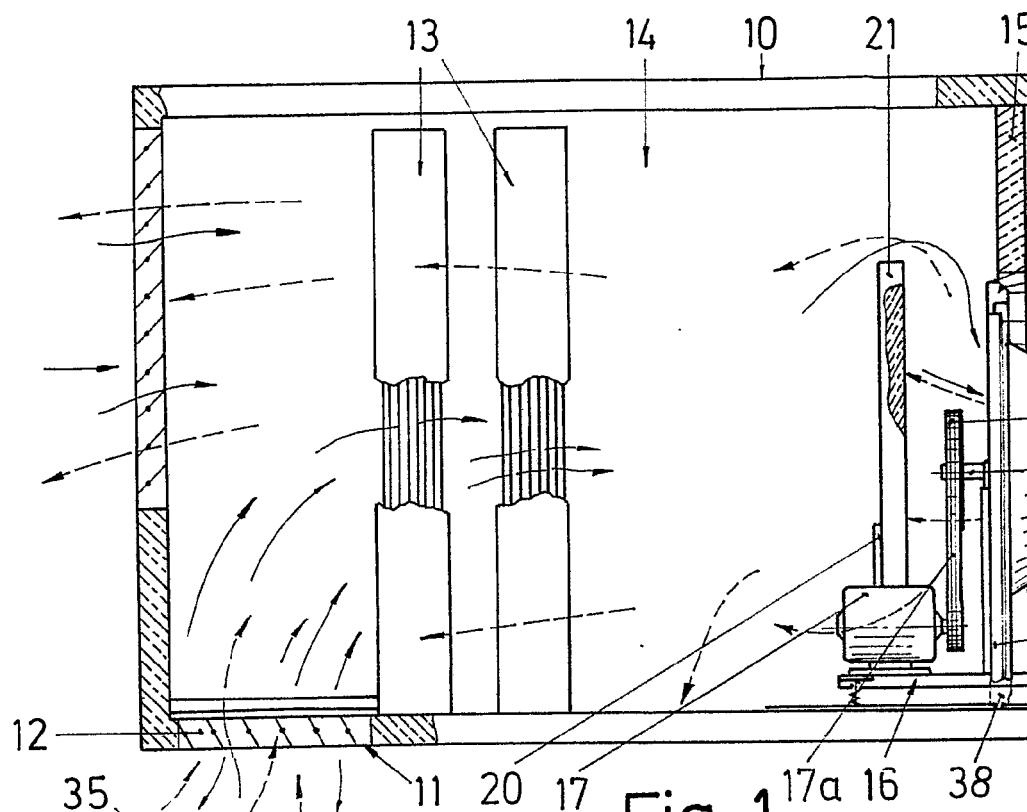


Fig. 1

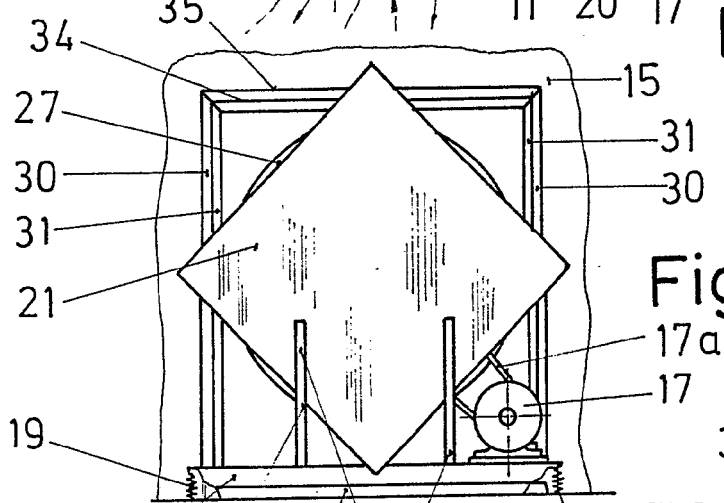
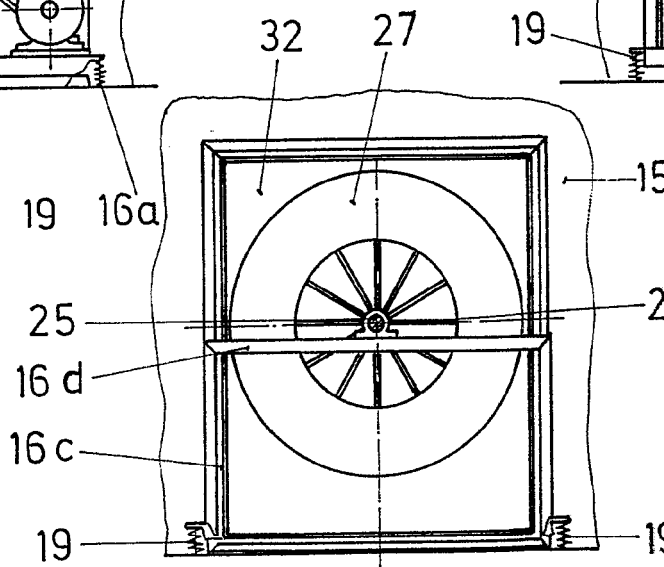
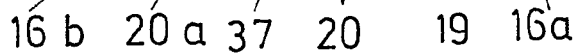


Fig. 2



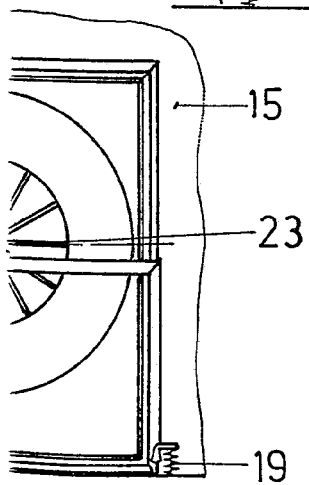
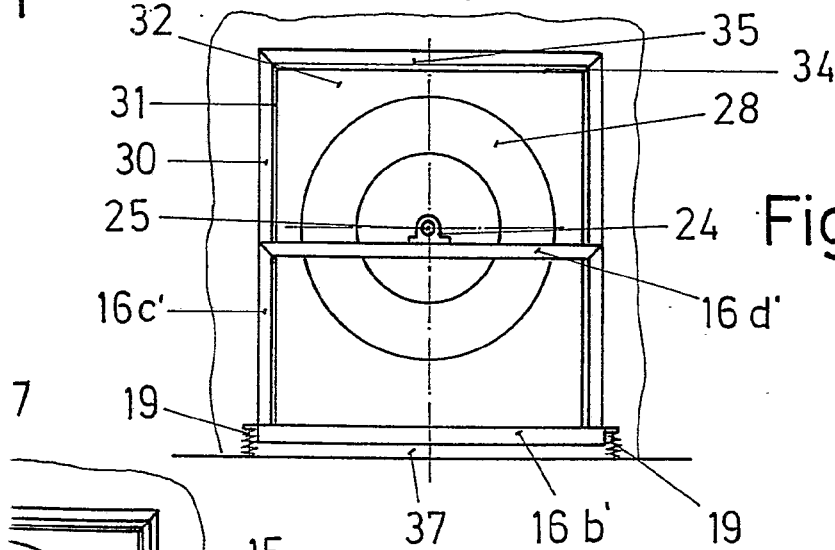
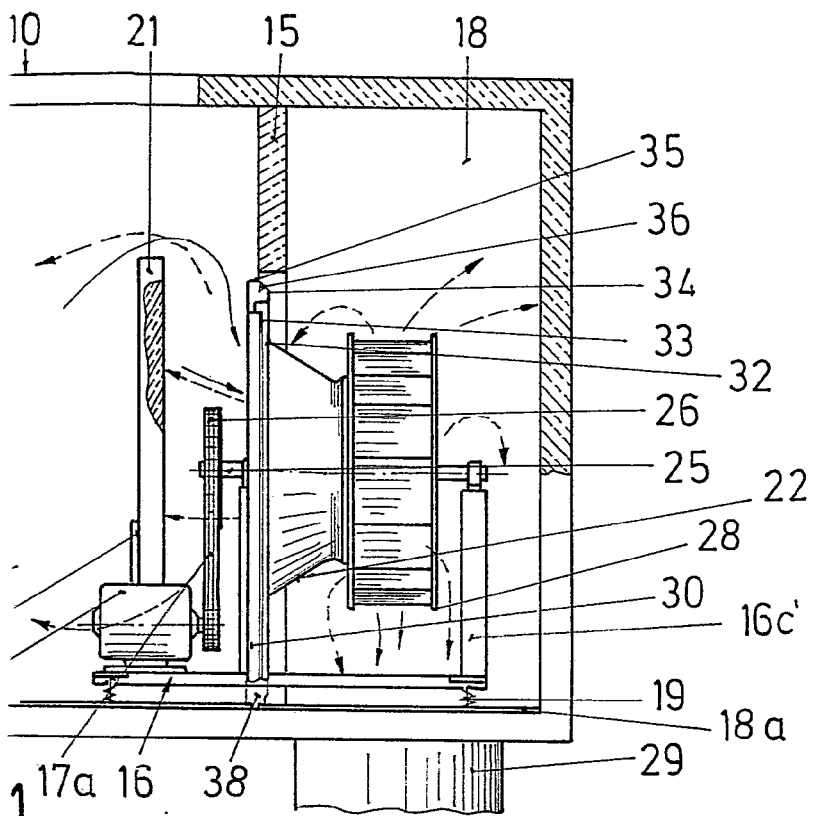


Fig. 3

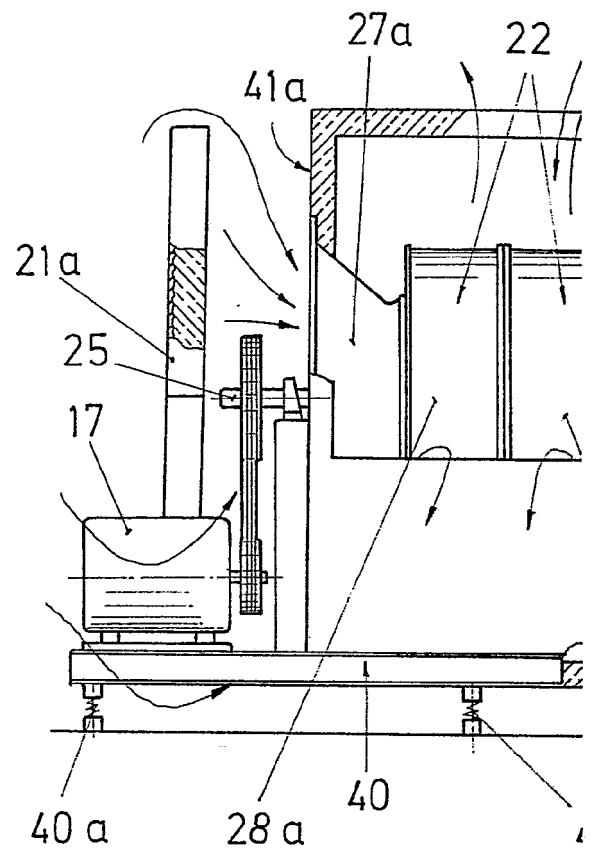


Fig. 5

Fig. 4

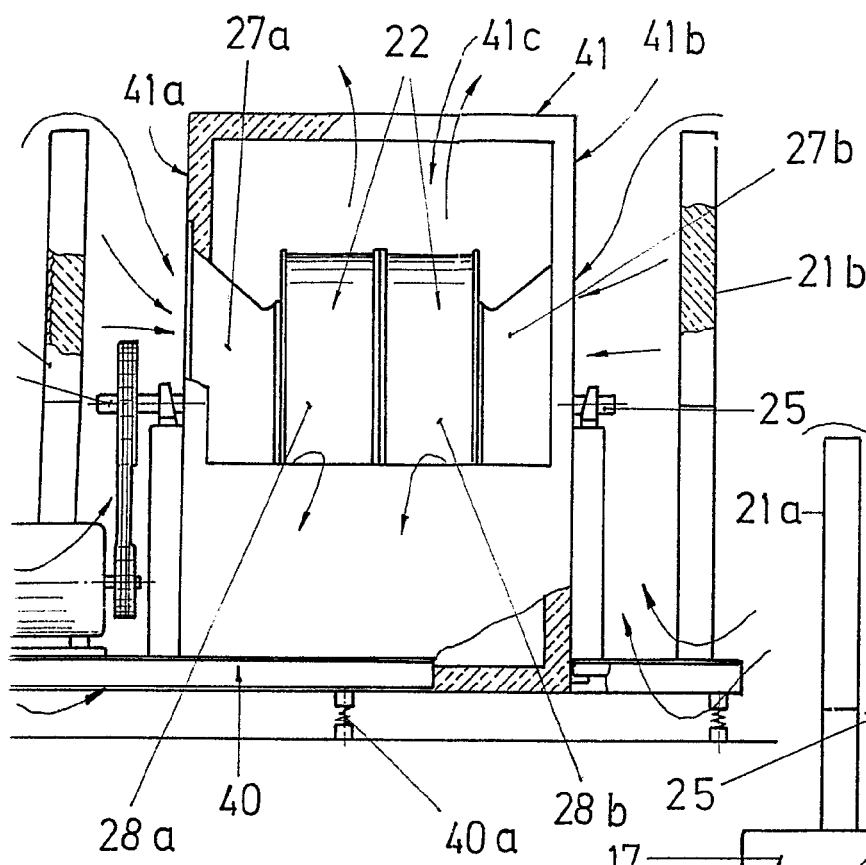


Fig. 5

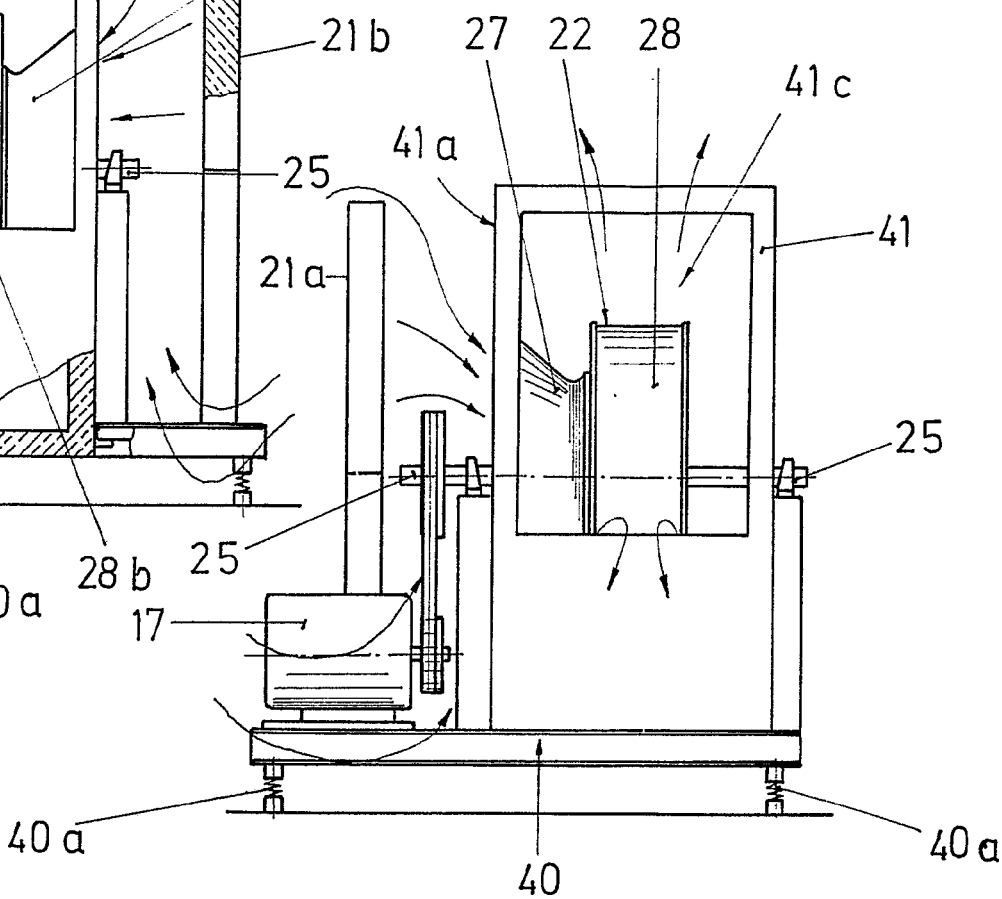


Fig. 6

Escala variable  
 Madrid **20 ENE. 1977**  
 El Agente Oficial

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES  
 P. P.

Edo. de ...

1.22/2  
C

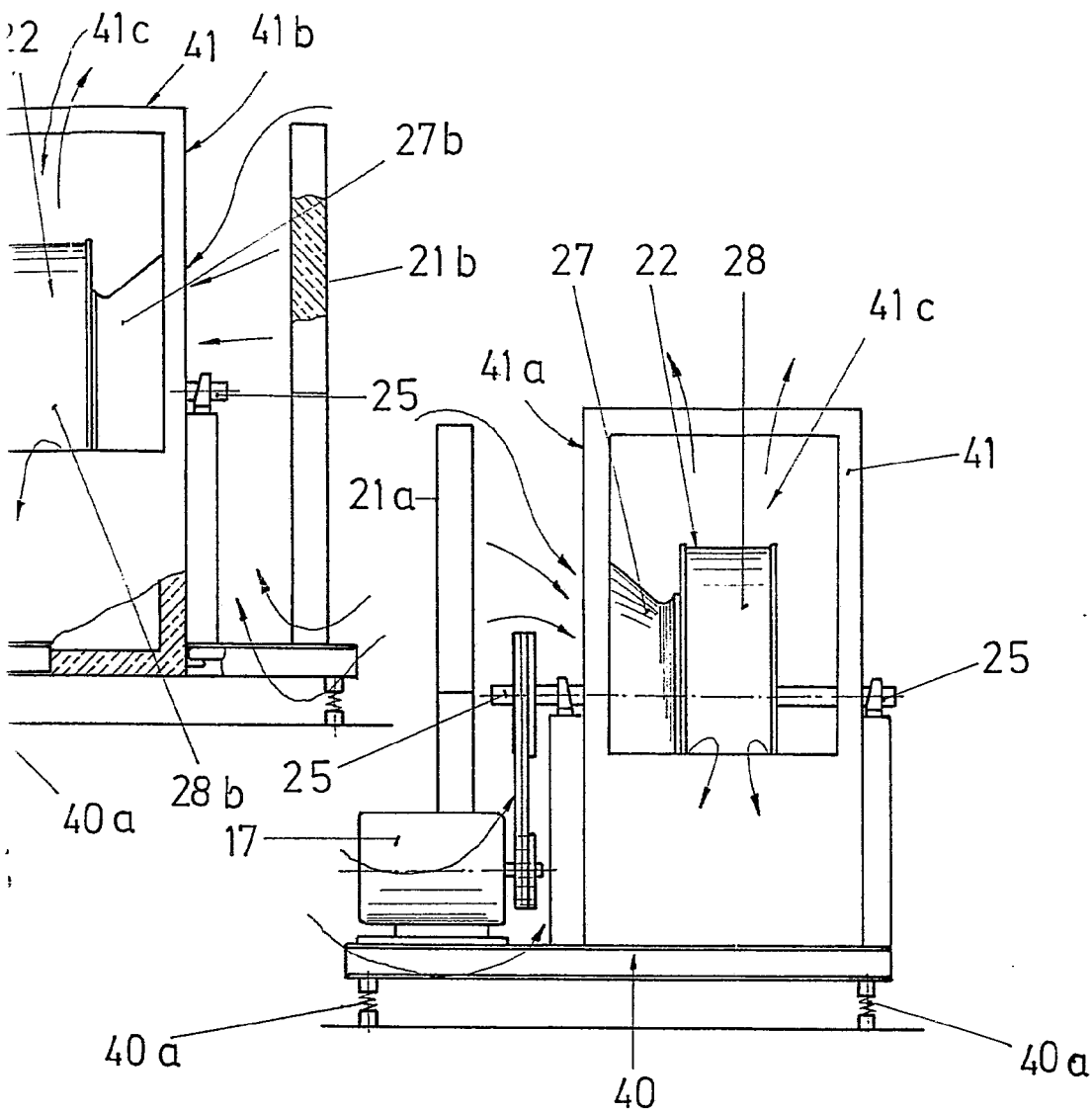


Fig. 6

Escala variable

Madrid 20 ENE. 1977

El Agente Oficial

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES  
R. P.

galeria de patentes